



Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera
Odjel za kemiju
Ulica cara Hadrijana 8/A
HR-31000 Osijek

IZVEDBENI PLAN NASTAVE

U AKADEMSKOJ GODINI 2022./2023.

**DIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ KEMIJA; SMJER:
NASTAVNIČKI**

Osijek, srpanj 2022.

Dopuna: prosinac 2022.

*Diplomski sveučilišni studij kemija; smjer: nastavnički
izvedbeni red predavanja ak. god. 2022./2023.*

I. GODINA

I. Zimski semestar

PREDMET	ŠIFRA	ECTS	Satnica			Nositelj predmeta i izvođač dijela nastave
			P	S	V	
Pedagogija 1	K2201/ 132964	3	1	1	1	<u>doc.dr.sc. Maja Brust Nemet</u>
Psihologija odgoja i obrazovanja 1	K2203/ 132967	3	1	1	1	<u>doc.dr.sc. Marija Milić</u>
Izborni kolegij I*	-	5	2	1	-	Nastavnici i vanjski suradnici Odjela za kemiju
Izborni kolegij II*	-	5	2	1	-	Nastavnici i vanjski suradnici Odjela za kemiju
Izborni kolegij III*	-	5	2	1	-	Nastavnici i vanjski suradnici Odjela za kemiju
Izborni kolegij IV*	-	5	2	1	-	Nastavnici i vanjski suradnici Odjela za kemiju

P – predavanja, S – seminari, V – vježbe laboratorijske

*Popis izbornih kolegija nalazi se na kraju izvedbenog plana

Mjesta izvođenja studija (u Osijeku)

- Predavaonice i laboratoriji Odjela za kemiju, Ulica cara Hadrijana 8/A: **K2201, K2203, Izborni kolegiji I, II, III, IV**

Raspored nastave u zimskom semestru ak. g. 2022./2023., objavit će se u drugoj polovici rujna na web stranicama Odjela za kemiju: <http://www.kemija.unios.hr/nastava/>

Diplomski sveučilišni studij kemija; smjer: nastavnički
izvedbeni red predavanja ak. god. 2022./2023.

I. GODINA

II. Ljetni semestar

PREDMET	ŠIFRA	ECTS	Satnica			Nositelj predmeta i izvođač dijela nastave
			P	S	V	
Pedagogija 2	K2205/ 132965	3	1	1	1	<u>doc.dr.sc. Maja Brust Nemet</u>
Didaktika 1	K2202/ 132966	3	1	1	1	<u>doc.dr.sc. Rahaela Varga</u>
Psihologija odgoja i obrazovanja 2	K2207/ 132968	3	1	1	1	<u>doc.dr.sc. Marija Milić</u>
Metodika nastave kemije 1	K2101/ 99438	6	2	2	-	<u>izv.prof.dr.sc. Elvira Kovač-Andrić</u> dr.sc. Jelena Kojčinović, viši asistent
Praktikum metodike nastave kemije 1	K2103/ 99603	5	-	-	4	<u>izv.prof.dr.sc. Elvira Kovač-Andrić</u> dr.sc. Jelena Kojčinović, viši asistent
Vježbe metodike kemije 1	K2105/ 191530	9	-	-	6	<u>izv.prof.dr.sc. Elvira Kovač-Andrić</u>
Izborni kolegij V*	-	5	2	1	-	Nastavnici i vanjski suradnici Odjela za kemiju

P – predavanja, S – seminari, V – vježbe laboratorijske

*Popis izbornih kolegija nalazi se na kraju izvedbenog plana

Mjesta izvođenja studija (u Osijeku)

- Predavaonice i laboratoriji Odjela za kemiju, Ulica cara Hadrijana 8/A: **K2205, K2202, K2207, K2101, K2103,**

Izborni kolegiji IV, V, VI

- Škole: **K2105**

Raspored nastave u zimskom semestru ak.g. 2022./2023., objavit će se u drugoj polovici rujna na web stranicama Odjela za kemiju: <http://www.kemija.unios.hr/nastava/>

*Diplomski sveučilišni studij kemija; smjer: nastavnički
izvedbeni red predavanja ak. god. 2022./2023.*

II. GODINA

III. Zimski semestar

PREDMET	ŠIFRA	ECTS	Satnica			Nositelj predmeta i izvođač dijela nastave
			P	S	V	
Metodika nastave kemije 2	K2102/ 99440	6	2	2	-	<u>izv.prof.dr.sc. Elvira Kovač-Andrić</u>
Praktikum metodike nastave kemije 2	K2104/ 99441	5	-	-	4	<u>izv.prof.dr.sc. Elvira Kovač-Andrić</u> Ivana Balić, stručna savjetnica
Didaktika 2	K2206/ 134547	3	1	1	1	<u>doc.dr.sc. Rahaela Varga</u>
Vježbe metodike kemije 2	K2106/ 191531	2	-	-	2	<u>izv.prof.dr.sc. Elvira Kovač-Andrić</u>
Izborni kolegij VI*	-	5	2	1	-	Nastavnici i vanjski suradnici Odjela za kemiju
Seminar uz diplomski rad	K2110/ 99444	1	-	-	2	Nastavnici i vanjski suradnici Odjela za kemiju
Diplomski rad	K2111/ 99443	8	-	-	5	Nastavnici i vanjski suradnici Odjela za kemiju

P – predavanja, S – seminari, V – vježbe laboratorijske

*Popis izbornih kolegija nalazi se na kraju izvedbenog plana

Mjesta izvođenja studija

- Predavaonice i laboratoriji Odjela za kemiju, Ulica cara Hadrijana 8/A: **K2102, K2104, K2110, K2111, Izborni kolegij VI**

- Škole: **K2106**

Raspored nastave u zimskom semestru ak.g. 2022./2023., objavit će se u drugoj polovici rujna na web stranicama Odjela za kemiju: <http://www.kemija.unios.hr/nastava/>

*Diplomski sveučilišni studij kemija; smjer: nastavnički
izvedbeni red predavanja ak. god. 2022./2023.*

II. GODINA

IV. Ljetni semestar

PREDMET	ŠIFRA	ECTS	Satnica			<u>Nositelj predmeta i izvođač dijela nastave</u>
			P	S	V	
Izborni kolegij VII*	-	5	2	1	-	Nastavnici i vanjski suradnici Odjela za kemiju
Seminar uz diplomski rad	K2110/ 99446	3	-	-	2	Nastavnici i vanjski suradnici Odjela za kemiju
Diplomski rad	K2111/ 99445	22	-	-	15	Nastavnici i vanjski suradnici Odjela za kemiju

P – predavanja, S – seminari, V – vježbe laboratorijske

*Popis izbornih kolegija nalazi se na kraju izvedbenog plana

Mjesta izvođenja studija

- Predavaonice i laboratoriji Odjela za kemiju, Ulica cara Hadrijana 8/A: **Izborni kolegij VII, K2110, K2111**

Raspored nastave u zimskom semestru ak.g. 2022./2023., objavit će se u drugoj polovici rujna na web stranicama Odjela za kemiju: <http://www.kemija.unios.hr/nastava/>

*Popis izbornih kolegija

PREDMET	ŠIFRA	ECTS	Satnica			Nositelj predmeta i izvođač dijela nastave
			P	S	V	
Mikroanalitičke tehnike	KD1203/ 150719	5	2	1	-	<u>doc.dr.sc. Aleksandar Sečenji</u> Pavo Živković, asistent
Kemija prijelaznih metala	KD2207/ 150748	5	2	1	-	<u>izv.prof.dr.sc. Elvira Kovač-Andrić</u>
Osnove radiokemije i radijacijske kemije	K2305/ 99453	5	2	1	-	<u>doc.dr.sc. Brunislav Matasović</u>
Zelena kemija	K2309 / 99451	5	2	1	-	<u>izv.prof.dr. Dajana Gašo-Sokač</u>
Kemija hrane	K2303/ 99450	5	2	1	-	<u>doc.dr.sc. Marija Jozanović</u>
Viši praktikum fizikalne kemije	KD4209/ 150794	5	2	1	-	<u>izv.prof.dr. Martina Medvidović-</u> <u>Kosanović</u> doc.dr.sc. Anamarija Stanković
Koloidna i međupovršinska kemija	K2304/ 99452	5	2	1	-	<u>doc.dr.sc. Aleksandar Sečenji</u>

Način odabira izbornih predmeta:

Studenti tijekom studija upisuju sedam izbornih kolegija. Najmanje četiri izborna kolegija moraju biti iz područja kemije (maksimum sedam) od kojih barem dva kolegija trebaju biti u području iz kojega student radi diplomski rad (anorganska kemija, analitička, organska itd.).

ISPITNI ROKOVI

Kolegij/nositelj	Šifra	Zimski rok	Ljetni rok	Jesenski rok
		30.01.–24.02.2023.	12.06.–14.07.2023.	28.08.–29.09.2023.
PEDAGOGIJA 1 doc.dr.sc. Maja Brust Nemet	K2201/ 132964	8.2.2023. u 9h 22.2.2023. u 9h	21.6.2023. u 9h 5.7.2023. u 9h	30.8.2023. u 9h 13.9.2023. u 9h
PEDAGOGIJA 2 doc.dr.sc. Maja Brust Nemet	K2205/ 132965	8.2.2023. u 9h 22.2.2023. u 9h	21.6.2023. u 9h 5.7.2023. u 9h	30.8.2023. u 9h 13.9.2023. u 9h
PSIHOLOGIJA ODGOJA I OBRAZOVANJA 1 doc.dr.sc. Marija Milić	K2203/ 132967	01.02.2023. 15.02.2023.	14.06.2023. 28.06.2023.	13.09.2023. 27.09.2023.
PSIHOLOGIJA ODGOJA I OBRAZOVANJA 2 doc.dr.sc. Marija Milić	K2207/ 132968	01.02.2023. 15.02.2023.	14.06.2023. 28.06.2023.	13.09.2023. 27.09.2023.
DIDAKTIKA 1 doc.dr.sc. Rahaela Varga	K2202/ 132966	31.1. 13:00 14.2. 13:00	14.6. 12:00 28.6. 12:00	12.9. 12:00 26.9. 12:00
DIDAKTIKA 2 doc.dr.sc. Rahaela Varga	K2206/ 134547	31.1. 13:00 14.2. 13:00	14.6. 12:00 28.6. 12:00	12.9. 12:00 26.9. 12:00
METODIKA NASTAVE KEMIJE 1 izv.prof.dr.sc. Elvira Kovač-Andrić	K2101/ 99438	1.2.2023. 15.2.2023.	14.06.2023. 28.06.2023.	6.09.2023. 20.09.2023.
METODIKA NASTAVE KEMIJE 2 izv.prof.dr.sc. Elvira Kovač-Andrić	K2102/ 99440	1.2.2023. 15.2.2023.	14.06.2023. 28.06.2023.	6.09.2023. 20.09.2023.
VJEŽBE METODIKE KEMIJE 1 izv.prof.dr.sc. Elvira Kovač-Andrić	K2105/ 191530	1.2.2023. 15.2.2023.	14.06.2023. 28.06.2023.	6.09.2023. 20.09.2023.
VJEŽBE METODIKE KEMIJE 2 izv.prof.dr.sc. Elvira Kovač-Andrić	K2106/ 191531	1.2.2023. 15.2.2023.	14.06.2023. 28.06.2023.	6.09.2023. 20.09.2023.
PRAKTIKUM METODIKE NASTAVE KEMIJE 1 izv.prof.dr.sc. Elvira Kovač-Andrić	K2103/ 99603	1.2.2023. 15.2.2023.	14.06.2023. 28.06.2023.	6.09.2023. 20.09.2023.
PRAKTIKUM METODIKE NASTAVE KEMIJE 2 izv.prof.dr.sc. Elvira Kovač-Andrić	K2104/ 99441	1.2.2023. 15.2.2023.	14.06.2023. 28.06.2023.	6.09.2023. 20.09.2023.
Izborni kolegiji				
MIKROANALITIČKE TEHNIKE doc.dr.sc. Aleksandar Sečenji	KD1203/ 150719	30.01.2023 13.02.2023	12.06.2023 26.06.2023	11.09.2023. 25.09.2023.
KEMIJA PRIJELAZNIH METALA izv.prof.dr.sc. Elvira Kovač-Andrić	KD2207/ 150748	1.2.2023. 15.2.2023.	14.06.2023. 28.06.2023.	6.09.2023. 20.09.2023.
OSNOVE RADIOKEMIJE I RADIJACIJSKE KEMIJE doc.dr.sc. Brunislav Matasović	KD2209/ 99453	8. 2. 2023. 22. 2. 2023.	15. 6. 2023. 4. 7. 2023.	7. 9. 2023. 21. 9. 2023.
ZELENA KEMIJA izv.prof.dr. Dajana Gašo-Sokač	KD3203/ 99451	02.02.2023. 16.02.2023.	15.06.2023. 29.06.2023.	31.08.2023. 14.09.2023.
KEMIJA HRANE doc.dr.sc. Marija Jozanović	KD3202/ 99450	8.2.2023. 22.2.2023.	15.6.2023. 4.7.2023.	6.9.2023. 20.9.2023.
VIŠI PRAKTIKUM FIZIKALNE KEMIJE izv.prof.dr. Martina Medvidović- Kosanović	KD4209/ 150794	-	15.06.2023. 29.06.2023.	7.09.2023. 21.09.2023.
KOLOIDNA I MEĐUPOVRŠINSKA KEMIJA doc.dr.sc. Aleksandar Sečenji	KD4204/ 99452	30.01.2023 13.02.2023	12.06.2023 26.06.2023	11.09.2023. 25.09.2023.

OPIS KOLEGIJA

Naziv kolegija Pedagogija 1	Šifra	P	S	V	ECTS
		1	1	1	3
Nositelj kolegija	doc. dr. sc. Maja Brust Nemet				
Načini izvođenja nastave	Predavanja uz korištenje tehničkih pomagala (Power Point prezentacije) i aktivno sudjelovanje studenata. Seminari na kojima studenti rješavaju probleme i izlažu seminarske radove.				
Postupci provjere i vrednovanja znanja	Znanje se provjerava putem 1 kolokvija tijekom nastave te ocjene pisanog i usmenog dijela seminarskog rada. Završni ispit se polaže pismeno (ukoliko student nije zadovoljio na kolokviju) i usmeno.				
Osnovna literatura	<ol style="list-style-type: none"> Gudjons H. (1994). Pedagogija. Temeljna znanja. Zagreb: Educa. Mijatović, A. (ur.) (1998). Osnove suvremene pedagogije. Zagreb:HKZ "MI" HPKZ. Vukasović, A. (2001). Pedagogija. Zagreb: HKZ "MI". 				
Dopunska literatura	<ol style="list-style-type: none"> Armstrong, T. (2008). Najbolje škole. Zagreb: Educa. König, E., Zedler, P. (2001). Znanosti o odgoju. Zagreb: Educa. Mlinarević, V., Brust Nemet, M. (2012). Izvannastavne aktivnosti u školskom kurikulumu. Osijek: Sveučilište J. J. Strossmayera u Osijeku, Učiteljski fakultet u Osijeku. 				
Mogućnost izvođenja na stranom jeziku	Ne				

Psihologija odgoja i obrazovanja I	K2203	P	S	V	ECTS
		1	1	1	3
Nositelj kolegija	doc. dr. sc. Marija Milić				
Načini izvođenja nastave	Predavanja uz korištenje tehničkih pomagala (Power Point prezentacije) i aktivno sudjelovanje studenata. Seminari na kojima studenti izlažu seminarske radove i raspravljaju na zadanu temu iz područja psihologije odgoja i obrazovanja (diskusijske grupe)				
Postupci provjere i vrednovanja znanja	Tijekom kolegija studentima se ocjenjuje priprema i izlaganje seminarskog rada, rješavanje zadataka tijekom nastave, pisanje pismenog ispita i usmeni ispit.				
Osnovna literatura	<ol style="list-style-type: none"> Vizek-Vidović, V., Vlahović-Štetić, V., Rijavec, M. i Miljković, D., (2003). <i>Psihologija obrazovanja</i>. Zagreb: IEP- VERN. Zarevski, P. (2007). <i>Psihologija učenja i pamćenja</i> (5. izdanje). Jastrebarsko: Naklada Slap. 				
Dopunska literatura	<ol style="list-style-type: none"> Atkinson i Hilgard (2007). Uvod u psihologiju. Jastrebarsko: Naklada Slap Beck, M. (2004). Motivacija. Jastrebarsko: Naklada Slap. Čorkalo Biruški, D. (2009). Primijenjena psihologija: pitanja i odgovori. Zagreb: Školska knjiga. Čudina-Obradović, M. (1991). Nadarenost: razumijevanje, prepoznavanje, razvijanje. Zagreb: Školska knjiga. Gardner, H. Kornhaber, M.L. i Wake, W. K. (1999). Inteligencija. Jastrebarsko: Naklada Slap. Grgin, T. (2004). Edukacijska psihologija (2. izdanje). Jastrebarsko: Naklada Slap. Grgin, T. (2001). Školsko ocjenjivanje znanja (4. Izdanje). Jastrebarsko: Naklada Slap. Hock, R.R. (2004). Četrdeset znanstvenih studija koje su promijenile psihologiju. Jastrebarsko: Naklada Slap. Rathus S.A. (2001). Temelji psihologije. Jastrebarsko: Naklada Slap. Ribić, K. (1991). Psihofizičke razvojne poteškoće. Zadar: ITP Forum. Slavin, R.E. (2012). Educational psychology: Theory and practice (10th ed.). New York: Pearson. Vasta, R, Haith, M. M. i Miller, S. A. (2004). Dječja psihologija (3. izdanje). Jastrebarsko: Naklada Slap. Članci iz tekuće periodike 				
Mogućnost izvođenja na stranom jeziku	Ne				

Naziv kolegija Pedagogija 2		Šifra	P	S	V	ECTS
			1	1	1	3
Nositelj kolegija	doc. dr. sc. Maja Brust Nemet					
Načini izvođenja nastave	Predavanja uz korištenje tehničkih pomagala (Power Point prezentacije) i aktivno sudjelovanje studenata. Seminari na kojima studenti rješavaju probleme i izlažu seminarske radove.					
Postupci provjere i vrednovanja znanja	Znanje se provjerava putem 1 kolokvija tijekom nastave te ocjene pisanog i usmenog dijela seminarskog rada. Završni ispit se polaže pismeno (ukoliko student nije zadovoljio na kolokviju) i usmeno.					
Osnovna literatura	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bouillet, D. (2010). Izazovi integriranog odgoja i obrazovanja. Zagreb: Školska knjiga. 2. Bouillet, D., Uzelac, S. (2007). Osnove socijalne pedagogije. Zagreb: Školska knjiga. 3. Jensen, E. (2004). Različiti mozgovi, različiti učenici - Kako doprijeti do onih do kojih se teško dopire. Zagreb: Educa. 					
Dopunska literatura	<ol style="list-style-type: none"> 1. Čudina-Obradović, M. (1990). Nadarenost, razumijevanje, prepoznavanje, razvijanje. Zagreb: Školska knjiga. 2. Kiš-Glavaš, L. & Fulgosi-Masnjak, R. (2003). Do prihvaćanja zajedno: integracija djece s posebnim potrebama: priručnik za učitelje. Zagreb: Hrvatska udruga za stručnu pomoć djeci s posebnim potrebama – IDEM. 3. Krampač-Grljušić, A., Marinić, I. (2007). Posebno dijete [priručnik za učitelje u radu s djecom s posebnim obrazovnim potrebama]. Osijek: Grafika. 4. Krampač-Grljušić, A. (2017). Učenici s teškoćama u redovitom školskom sustavu. Zagreb: Školska knjiga. 5. Ljubešić, M. (2003). Biti roditelj. Zagreb: Državni zavod za zaštitu obitelji, materinstva i mladeži. 6. Velki, T. (2018). Priručnik za rad s hiperaktivnom djecom u školi. Jastrebarsko: Naklada Slap. 					
Mogućnost izvođenja na stranom jeziku	Ne					

Didaktika 1		K2202	P	S	V	ECTS
			1	1	1	3
Nositelj kolegija	doc. dr. sc. Rahaela Varga					
Načini izvođenja nastave	interaktivna predavanja o didaktičkim temama, seminari s analizom didaktičkih problema, vježbe za rješavanje didaktičkih problema					
Postupci provjere i vrednovanja znanja	seminarski rad, aktivnosti na satu, kontinuirana provjera znanja (kolokvij) i završni ispit					
Osnovna literatura	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bognar, L., Matijević, M. (2002.), Didaktika. Zagreb: Školska knjiga. 2. Pranjić, M. (2005.), Didaktika. Zagreb: Golden marketing. 3. Meyer, H. (2005.), Što je dobra nastava? Zagreb: Erudita. 4. Peko, A. (1999.), Obrazovanje, U: Osnove suvremene pedagogije (ur.: Mijatović, A., Vrgoč, H., Peko, A., Mrkonjić, A., Ledić, J.), Hrvatsko pedagoško-književni zbor, Zagreb, 203.-223. 5. Jelavić, F. (1995.), Didaktičke osnove nastave. Jastrebarsko: Naklada Slap. 6. Terhart, E.(2001.), Metode poučavanja i učenja. Zagreb: Educa. 					
Dopunska literatura	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desforges, C. (2001.), Uspješno učenje i poučavanje: psihologijski pristupi. Zagreb: Educa. 2. Dryden, G., Vos, J.(2001), Revolucija u učenju. Zagreb: Educa. 3. Klippert, H. (2001.), Kako uspješno učiti u timu. Zagreb: Educa. 4. Meyer, H. (2002.), Didaktika razredne kvake. Zagreb: Educa. 					
Mogućnost izvođenja na stranom jeziku	Da					

Psihologija odgoja i obrazovanja II		K2207	P	S	V	ECTS
			1	1	1	3
Nositelj kolegija	doc. dr. sc. Marija Milić					
Načini izvođenja nastave	Predavanja uz korištenje tehničkih pomagala (Power Point prezentacije) i aktivno sudjelovanje studenata. Seminari na kojima studenti izlažu seminarske radove i raspravljaju na zadanu temu iz područja psihologije odgoja i obrazovanja (diskusijske grupe).					

Postupci provjere i vrednovanja znanja	Tijekom kolegija studentima se ocjenjuje priprema i izlaganje seminarskog rada, rješavanje zadataka tijekom nastave, pisanje pismenog ispita i usmeni ispit.
Osnovna literatura	1. Vizek-Vidović, V., Vlahović-Štetić, V., Rijavec, M. i Miljković, D., (2003). <i>Psihologija obrazovanja</i> . Zagreb: IEP- VERN.
Dopunska literatura	2. Barth, B. M. (2004). Razumjeti što djeca razumiju. Zagreb: Profil International. 3. Beck, M. (2000). Motivacija. Jastrebarsko: Naklada Slap. 4. Čudina-Obradović, M. (1991). Nadarenost: razumijevanje, prepoznavanje, razvijanje. Zagreb: Školska knjiga. 5. Gossen, D. C. (2011). Restitucija - preobrazba školske discipline (2. izdanje). Zagreb: Alineja. 6. Grgin, T. (2004). Edukacijska psihologija (2. izdanje). Jastrebarsko: Naklada Slap. 7. Grgin, T. (2001). Školsko ocjenjivanje znanja (4. Izdanje). Jastrebarsko: Naklada Slap. 8. Matijević, M. (2004). Ocjenjivanje u osnovnoj školi. Zagreb: Tipex 9. Woolfolk, A. (2012). Educational psychology (12th ed.). New York: Allyn and Bacon (poglavlje 10, 11, 12). 10. Vlahović-Štetić, V.(ur.), Vizek Vidović, V., Arambašić, L., Vojnović, N. (2005). Daroviti učenici: Teorijski pristup i primjena u školi. Zagreb: Institut za društvena istraživanja. 11. Članci iz tekuće periodike.
Mogućnost izvođenja na stranom jeziku	Ne

Metodika nastave kemije 1		K2101	P	S	V	ECTS
			2	2	-	6
Nositelj kolegija	izv. prof. dr. sc. Elvira Kovač-Andrić					
Načini izvođenja nastave	Predavanja uz korištenje tehničkih pomagala (Power Point prezentacije) i aktivno sudjelovanje studenata. Ogledna predavanja studenata					
Postupci provjere i vrednovanja znanja	Ogledna predavanja tijekom nastave pred studentima i nastavnikom metodike, praćeno PowerPoint prezentacijom, barem jednim pokusom i cjelovitim pisanim uratkom, pisani i usmeni ispit iz metodičkih vještina u kemiji.					
Preduvjet polaganja	-					
Osnovna literatura	1. Sikirica, M., Metodika nastave kemije, Školska knjiga, Zagreb, 2003. 2. Sikirica, M., Zbirka kemijskih pokusa za osnovnu i srednju školu, Školska knjiga, Zagreb, 2011. 3. Svi od MZO-a odobreni udžbenici, priručnici za nastavnike, radne bilježnice i zbirke zadataka za osnovne i srednje škole 4. Važeći Nastavni plan i program iz kemije za osnovne i srednje škole (MZO) 5. Ispitni katalog za državnu maturu iz kemije (NCVVO)					
Dopunska literatura	1. Journal of Chemical Education, Division of Chemical Education of the American Chemical Society, New York 2. Education in Chemistry, The Chemical Society, Burlington House, London					
Mogućnost izvođenja na stranom jeziku	Da					

Praktikum iz metodike nastave kemije 1		K2103	P	S	V	ECTS
			-	-	4	5
Nositelj kolegija	izv. prof. dr. sc. Elvira Kovač-Andrić					
Načini izvođenja nastave	Laboratorijske vježbe					
Postupci provjere i vrednovanja znanja	Obvezni ulazni kolokvij i pisani referat za svaku pojedinu vježbu.					
Preduvjet polaganja	-					
Osnovna literatura	1. Sikirica, M., Mrvoš-Sermek, D. i Mayer, V. (2000) Praktikum iz metodike nastavekemije, Skripta za internu upotrebu. PMF, Zagreb. 2. Mayer, V. (1991) Eksperimentalna nastava kemije. Školska knjiga, Zagreb. 3. Sikirica, M. i Korpar-Čolig, B. (2005) Praktikum iz opće kemije. Školska knjiga, Zagreb					
Dopunska literatura	Interna skripta					
Mogućnost izvođenja na stranom jeziku	Da					

Vježbe metodike kemije 1		K2105	P	S	V	ECTS
			-	-	6	9
Nositelj kolegija	izv. prof. dr.sc. Elvira Kovač-Andrić					
Načini izvođenja nastave	Nastava se obavlja u osnovnoj školi s malim grupama studenata uz pomoć mentora-nastavnika te škole.					
Postupci provjere i vrednovanja znanja	Individualno praćenje studenta kroz mentorski rad u osnovnoj školi, sudjelovanje u redovnoj nastavi mentora, održano barem jedno probno i jedno ocjenско predavanje popraćeno s pisanom pripremom i izvedenim pokusom u osnovnoj školi te analiza i samoanaliza ocjenскоg predavanja pri čemu se ocjenjuje ne samo stručno znanje, nego i stil izražavanja te pismenost studenta.					
Preduvjet polaganja	Odslušani kolegiji Pedagogija 1 i Psihologija odgoja i obrazovanja					
Osnovna literatura	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sikirica, M., Metodika nastave kemije, Školska knjiga, Zagreb, 2003. 2. Sikirica, M., Zbirka kemijskih pokusa za osnovnu i srednju školu, Školska knjiga, Zagreb, 2011. 3. Svi od MZO-a odobreni udžbenici, priručnici za nastavnike, radne bilježnice i zbirke zadataka za osnovne i srednje škole 4. Važeći Nastavni plan i program iz kemije za osnovne i srednje škole (MZO) 5. Ispitni katalog za državnu maturu iz kemije (NCVVO) 					
Dopunska literatura	<ol style="list-style-type: none"> 1. Journal of Chemical Education, Division of Chemical Education of the American Chemical Society, New York 2. Education in Chemistry, The Chemical Society, Burlington House, London 					
Mogućnost izvođenja na stranom jeziku	Da					

Metodika nastave kemije 2		K2102	P	S	V	ECTS
			2	2	-	6
Nositelj kolegija	izv. prof. dr. sc. Elvira Kovač-Andrić					
Načini izvođenja nastave	Predavanja uz korištenje tehničkih pomagala (Power Point prezentacije) i aktivno sudjelovanje studenata. Ogledna predavanja studenata					
Postupci provjere i vrednovanja znanja	Ogledna predavanja tijekom nastave pred studentima i nastavnikom metodike, praćeno PowerPoint prezentacijom, barem jednim pokusom i cjelovitim pisanim uratkom, pisani i usmeni ispit iz metodičkih vještina u kemiji.					
Preduvjet polaganja	Odslušan kolegij Metodika kemije 1					
Osnovna literatura	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sikirica, M., Metodika nastave kemije, Školska knjiga, Zagreb, 2003. 2. Sikirica, M., Zbirka kemijskih pokusa za osnovnu i srednju školu, Školska knjiga, Zagreb, 2011. 3. Svi od MZO-a odobreni udžbenici, priručnici za nastavnike, radne bilježnice i zbirke zadataka za osnovne i srednje škole 4. Važeći Nastavni plan i program iz kemije za osnovne i srednje škole (MZO) 5. Ispitni katalog za državnu maturu iz kemije (NCVVO) 					
Dopunska literatura	<ol style="list-style-type: none"> 1. Journal of Chemical Education, Division of Chemical Education of the American Chemical Society, New York 2. Education in Chemistry, The Chemical Society, Burlington House, London 					
Mogućnost izvođenja na stranom jeziku	Da					

Praktikum iz metodike nastave kemije 2		K2104	P	S	V	ECTS
			-	-	4	5
Nositelj kolegija	izv. prof. dr. sc. Elvira Kovač-Andrić					
Načini izvođenja nastave	Laboratorijske vježbe					
Postupci provjere i vrednovanja znanja	Obvezni ulazni kolokvij i pisani referat za svaku pojedinu vježbu.					
Preduvjet polaganja	Završen Praktikum metodike nastave kemije 1					
Osnovna literatura	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sikirica, M., Mrvoš-Sermek, D. i Mayer, V. (2000) Praktikum iz metodike nastave kemije, Skripta za internu upotrebu. PMF, Zagreb. 2. Mayer, V. (1991) Eksperimentalna nastava kemije. Školska knjiga, Zagreb. 3. Sikirica, M. i Korpar-Čolig, B. (2005) Praktikum iz opće kemije. Školska knjiga, Zagreb 					
Dopunska literatura	Interna skripta					

Mogućnost izvođenja na stranom jeziku	Da
---------------------------------------	----

Didaktika 2	K2206	P	S	V	ECTS
		1	1	1	3
Nositelj kolegija	doc. dr. sc. Rahaela Varga				
Načini izvođenja nastave	interaktivna predavanja o didaktičkim temama, seminari s analizom didaktičkih problema, vježbe za rješavanje didaktičkih problema				
Postupci provjere i vrednovanja znanja	seminarski rad, aktivnosti na satu, kontinuirana provjera znanja (kolokvij) i završni ispit				
Osnovna literatura	1. Marsch, J.C. (1994). Kurikulum: Temeljni pojmovi, Zagreb: Educa. 2. Previšić, V. (ur.) (2007). Kurikulum: Teorije, metodologija, sadržaj, struktura. Zagreb: Zavod za pedagogiju; Školska knjiga. 3. Peko A., Varga R., Mlinarević, V., Munjiza E., Lukaš M. (2014). Kulturom nastave (p)učenicu. Osijek: Sveučilište J. J. Strossmayera u Osijeku. 4. Gudjons et.al (1992). Didaktičke teorije. Zagreb: Educa.				
Dopunska literatura	1. Moon, B. (2001). A Guide to the National Curriculum. Oxford, New York:Oxford University Press. 2. Ornstein, A. C.& Hunkins, F. P. (1998). Curriculum: Foundations, Principles, and Issues. Boston: Allan&Bacon Publishers. 3. Schröder, H. (2002.): Lernen, Lehren, Unterricht: lernpsychologische und didaktische Grundlage. München: Oldenburg				
Mogućnost izvođenja na stranom jeziku	Da				

Vježbe metodike kemije 2	K2106	P	S	V	ECTS
		-	-	2	2
Nositelj kolegija	izv. prof. dr. sc. Elvira Kovač-Andrić				
Načini izvođenja nastave	Nastava se obavlja u srednjoj školi s malim grupama studenata uz pomoć mentora-nastavnika te škole.				
Postupci provjere i vrednovanja znanja	Individualno praćenje studenta kroz mentorski rad u srednjoj školi, sudjelovanje u redovnoj nastavi mentora, održano barem jedno probno i jedno ocjensko predavanje popraćeno s pisanom pripremom i izvedenim pokusom u srednjoj školi te analiza i samoanaliza ocjenskog predavanja pri čemu se ocjenjuje ne samo stručno znanje, nego i stil izražavanja te pismenost studenta.				
Preduvjet polaganja	Odslušan kolegiji Metodika nastave kemije 1 i Vježbe metodike kemije 1				
Osnovna literatura	1. Sikirica, M., Metodika nastave kemije, Školska knjiga, Zagreb, 2003. 2. Sikirica, M., Zbirka kemijskih pokusa za osnovnu i srednju školu, Školska knjiga, Zagreb, 2011. 3. Svi od MZO-a odobreni udžbenici, priručnici za nastavnike, radne bilježnice i zbirke zadataka za osnovne i srednje škole 4. Važeći Nastavni plan i program iz kemije za osnovne i srednje škole (MZO) 5. Ispitni katalog za državnu maturu iz kemije (NCVVO)				
Dopunska literatura	1. Journal of Chemical Education, Division of Chemical Education of the American Chemical Society, New York 2. Education in Chemistry, The Chemical Society, Burlington House, London				
Mogućnost izvođenja na stranom jeziku	Da				

Diplomski rad	K2111	P	S	V	ECTS
		-	-	20	30
Nositelj kolegija	Nastavnici Odjela za kemiju				
Postupci provjere i vrednovanja znanja	Do kraja zimskog semestra, student je dužan održati Seminar 1 (tema diplomskog rada). Obrana Diplomskog rada pred povjerenstvom.				
Preduvjet polaganja	Položeni svi ispiti				

Mikroanalitičke tehnike		KD1203	P	S	V	ECTS
			2	1	-	5
Nositelj kolegija	Doc.dr.sc. Aleksandar Sečenji					
Načini izvođenja nastave	Predavanja, konzultacije, seminari s odbranim temama na temelju originalnih znanstvenih i revijalnih radova. Obradenu temu treba usmeno referirati i izraditi pisani materijal i prezentaciju..					
Postupci provjere i vrednovanja znanja	Pismeni i usmeni ispit koji se polaže nakon odslušanih predavanja. Konačnu ocjenu čine: seminarski rad – 30%, ispiti polovicom semestra i na kraju semestra - 30% te uspjeh na završnom ispitu – 40%.					
Preduvjet polaganja	Položeni obvezni predmeti smjera analitička kemija					
Osnovna literatura	1. A. Rios, A. Escarpa, B. Simonet: Miniaturisation of Analytical Systems: Principles, designs and Application, J. Wiley & Sons Ltd., Chichester, UK, 2009.					
Dopunska literatura	1. D.Li (Ed.): Encyclopedia of Microfluidics and Nanofluidics, Springer, Heidelberg, Germany, 2008.					
Mogućnost izvođenja na stranom jeziku	Da					

Kemija prijelaznih metala		KD2207	P	S	V	ECTS
			2	1	-	5
Nositelj kolegija	izv. prof. dr. sc. Elvira Kovač-Andrić					
Načini izvođenja nastave	Predavanja uz korištenje tehničkih pomagala (Power Point prezentacije). Seminari na odabranim temama koje su izvan, ali bliske predviđenom programu, a na temelju originalnih znanstvenih i revijalnih radova. Obradenu temu treba usmeno referirati i izraditi pisani materijal i prezentaciju.					
Postupci provjere i vrednovanja znanja	Završni ispit se polaže pismeno i usmeno.					
Preduvjet polaganja	-					
Osnovna literatura	1. D. F. Shriver, P. W. Atkins, C. H. Langford, Inorganic Chemistry, 5. izd., Oxford University Press, Oxford 2010. 2. I. Filipović i S. Lipanović, Opća i anorganska kemija, II dio, VIII. izdanje, Školska knjiga, Zagreb, 1991. 3. D. Grdenić, Molekule i kristali, 5. izd., Školska knjiga, Zagreb 2005. 4. C. E. Housecroft, A. G. Sharpe, 2. izd. Inorganic Chemistry, izd. Pearson Ed., 2005.					
Dopunska literatura	1. F. Albert Cotton, G. Wilkison, P. Gauss, Basic Inorganic Chemistry, izd., John Willey& Sons, New York. 2. W.H. Bragg, W-L- Bragg: The crystalline State, Vol I., A General Survey , G. Bell and Sons, London, 1955 3. R.C.Evans: An Introduction to Crystal Chemistry, Cambridge Univ. Press, 1964 4. Znanstveni članci u periodici					
Mogućnost izvođenja na stranom jeziku	Da					

Osnove radiokemije i radijacijske kemije		KD2209	P	S	V	ECTS
			2	1	-	5
Nositelj kolegija	doc.dr.sc. Brunislav Matasović					
Načini izvođenja nastave	Predavanja uz korištenje tehničkih pomagala (Power Point prezentacije) i aktivno sudjelovanje studenata. Seminarski rad usmeno prezentiraju studenti.					
Postupci provjere i vrednovanja znanja	Završni ispit se polaže pismeno.					
Preduvjet polaganja	Nema					
Osnovna literatura	1. G.R. Choppin, J. Rydberg, J.O. Liljenzin and C. Ekberg, Radiochemistry and Nuclear Chemistry, Butterwoth-Heinemamm, 2012. 2. J.W.T. Spinks and R.J. Woods, Introduction to Radiation Chemistry, J. Wiley&Sons, 1990.					
Dopunska literatura	1. W.D. Ehman and D.E. Vance, Radiochemistry and Nuclear Methods of Analysis, J. Wiley&Sons, 1993. 2. C. von Sonntag, The Chemical Basis of Radiation Biology, Taylor&Francis, 1987.					

	3. International Basic Safety Standards for Protection against Ionizing Radiation and for Safety of Radiation Sources, IAEA Safety Series No. 115, 1996.
Mogućnost izvođenja na stranom jeziku	Da (engleski jezik)

Zelena kemija		KD3203	P	S	V	ECTS
			2	1	-	5
Nositelj kolegija	izv.prof.dr.sc. Dajana Gašo-Sokač					
Načini izvođenja nastave	Predavanja uz korištenje tehničkih pomagala (Power Point prezentacije) i aktivno sudjelovanje studenata. U okviru seminara, svaki student će pripremiti i održati prezentaciju usporedba klasične i zelene sinteze odabranog organskog spoja.					
Postupci provjere i vrednovanja znanja	Završni ispit se polaže usmeno.					
Osnovna literatura	<ol style="list-style-type: none"> 1. Green Chemistry and Catalysis, . Roger Arthur Sheldon, Isabel Arends and Ulf Hanefeld, WILEY-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, Weinheim, Germany. 2007. 2. Green chemistry: An Introductory Text Mike Lancaster, Green Chemistry Network, University of York, The Royal Society of Chemistry 2002. 3. Introduction to Green Chemistry, Albert S. Matlack, Marcel Dekker, Inc. 2001. 					
Dopunska literatura	<ol style="list-style-type: none"> 1. Biotransformations in Organic Chemistry, K. Faber, Springer, Berlin, 2000. 2. Green Chemistry, Theory and Practice, Paul T. Anastas, John C. Warner, Oxford University Press, 1998. 3. Green Organic Chemistry: Strategies, Tools, and Laboratory Experiments, Kenneth M. Doxsee, James E. Hutchison, Brooks/Cole, 2004. 					
Mogućnost izvođenja na stranom jeziku	Ne					

Kemija hrane		KD3202	P	S	V	ECTS
			2	1	-	5
Nositelj kolegija	Doc.dr.sc. Marija Jozanović					
Načini izvođenja nastave	Predavanja uz korištenje tehničkih pomagala (Power Point prezentacije) i aktivno sudjelovanje studenata. Seminarski rad usmeno prezentiraju studenti.					
Postupci provjere i vrednovanja znanja	Završni ispit se polaže pismeno ili usmeno.					
Preduvjet polaganja	Nema					
Osnovna literatura	<ol style="list-style-type: none"> 1. H.-D. Belitz, W. Grosch, P. Schieberle: Food Chemistry, 3rd revised edition, Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, 2004. 2. J. M. De Man, Principles of Food Chemistry, 3rd edition, New York, 1999. 					
Dopunska literatura	<ol style="list-style-type: none"> 1. O. R. Fennema, Food Chemistry, 3rd edition, by Marcel Dekker, Inc, New York, 1996. 2. N. N. Potter, J. H. Hotchkiss, Food Science, 3th edition, Chapman & Hall, New York, 1995. 3. W. Baltes, Lebensmittelchemie (Dritte Auflage), Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, 1992. 					
Mogućnost izvođenja na stranom jeziku	Da (engleski jezik)					

Viši praktikum fizikalne kemije		KD4209	P	S	V	ECTS
			-	-	4	5
Nositelj kolegija	izv. prof. dr. sc. Martina Medvidović-Kosanović					
Načini izvođenja nastave	Samostalne laboratorijske vježbe pod mentorstvom asistenta i/ili nastavnika					
Postupci provjere i vrednovanja znanja	Ocjenjuju se laboratorijski izvještaji napisani na osnovi pretražene literature, te eksperimentalno dobivenih i obrađenih podataka.					
Preduvjet polaganja	Nema					
Osnovna literatura	1. M. Medvidović-Kosanović, Praktikum fizikalne kemije, Osijek, 2012.					
Dopunska literatura	<ol style="list-style-type: none"> 1. P.W. Atkins & J. de Paula, Atkins' Physical Chemistry, Oxford University Press, Oxford, 2002. 2. P.W. Atkins & M.J. Clugston, Načela fizikalne kemije, Školska knjiga, Zagreb, 1989. 3. M. Sikirica, Stehiometrija, Školska knjiga, Zagreb, 1985. 					

	4. T. Cvitaš & N. Kallay, Fizičke veličine i jedinice Međunarodnog sustava, Školska knjiga, Zagreb, 1980.
Mogućnost izvođenja na stranom jeziku	Da

Koloidna i međupovršinska kemija	KD4204	P	S	V	ECTS
		2	1	-	5
Nositelj kolegija	Doc.dr.sc. Aleksandar Sečenji				
Načini izvođenja nastave	Predavanja, konzultacije, seminari s odbranim temama na temelju originalnih znanstvenih i revijalnih radova. Obradenu temu treba usmeno referirati i izraditi pisani materijal i prezentaciju..				
Postupci provjere i vrednovanja znanja	Pismeni i usmeni ispit koji se polaže nakon odslušanih predavanja. Konačnu ocjenu čine: seminarski rad – 30%, ispiti polovicom semestra i na kraju semestra - 30% te uspjeh na završnom ispitu – 40%.				
Preduvjet polaganja	-				
Osnovna literatura	<ol style="list-style-type: none"> 1. R.J. Hunter, Foundations of Colloid Science, 2. izd., Oxford University Press, New York, 2001. 2. T. Cosgrove, Colloid Science: Principles, Methods and Applications, Willey-Blackwell, Chichester, 2010 				
Dopunska literatura	<ol style="list-style-type: none"> 1. R.J. Hunter, Introduction to Modern Colloid Science, 2. izd., Oxford University Press, Oxford, 1994. 2. P.C. Hiemenz i R. Rajagopalan, Principles of Colloid and Surface Chemistry, 3. izd., Marcel Dekker, New York, 1997 3. Izabrani radovi iz primarne literature o primjeni koloidne kemije u suvremenim tehnologijama. 				
Mogućnost izvođenja na stranom jeziku	Da				